

## Remote control device for controlling the control actuator of doors or vehicles

**Publication number:** EP1014326 (A1)

**Publication date:** 2000-06-28

**Inventor(s):** LAMM HUBERT [DE]; HADERER GUENTER [DE]

**Applicant(s):** BOSCH GMBH ROBERT [DE]

**Classification:**


- **international:** **G08C25/02; G08C25/00;** (IPC1-7): G08C25/02

- **European:** G08C25/02


**Application number:** EP19990125397 19991220


**Priority number(s):** DE19981059255 19981222


**Also published as:**

 DE19859255 (A1)

**Cited documents:**

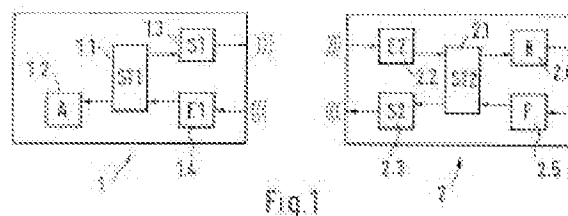
 EP0320439 (A2)

 DE3508562 (A1)

 US4764981 (A)

### Abstract of EP 1014326 (A1)

The control system (2) includes a sensor (2.5). This determines whether the actuator (2.4) has completed its operation. A corresponding state signal is established. It also includes a transmitter (2.3), which relays the state signal to a receiver (1.4) in the e.g. remote controller handset (1). The latter includes a display (1.2) for the state of the actuator.



.....  
Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 014 326 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.06.2000 Patentblatt 2000/26**

(51) Int Cl.7: **G08C 25/02**

(21) Anmeldenummer: **99125397.2**

(22) Anmeldetag: **20.12.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH  
70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Lamm, Hubert  
77876 Kappelrodeck (DE)**  
• **Haderer, Guenter  
77815 (DE)**

(30) Priorität: **22.12.1998 DE 19859255**

**(54) Fernbedienungseinrichtung für einen Stellantrieb eines Tores oder eines Kraftfahrzeugs**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Fernbedienungseinrichtung für eine Betätigungseinheit (2.4) eines Tores oder eines Kraftfahrzeugs mit einer Bedieneinheit (1), die eine von einer ersten Steuereinheit (1.1) betriebene erste Sendeeinheit (1.3) aufweist, und mit einer Wirkeinheit (2), die eine Empfangseinheit (2.2) aufweist und auf Signale des ersten Senders (S1) anspricht und über eine weitere Steuereinheit (2.1) den Stellantrieb betätigt. Eine erhöhte Sicherheit bei der Betätigung der Fernbedienungseinrichtung wird dadurch erreicht,

dass die Wirkeinheit (2) zum einen eine Sensoreinrichtung (2.5), mit der feststellbar ist, ob die Betätigungseinheit (2.4) ihre Funktion vollständig ausgeführt hat oder nicht, und mit der ein entsprechendes Zustandssignal abgebar ist, und zum ändern eine weitere Sendeeinheit (2.3) aufweist, mit der das Zustandssignal an eine in der Bedieneinheit (1) vorgesehene erste Empfangseinheit (1.4) übertragbar ist, und dass die Bedieneinheit (1) eine Anzeigeeinheit (1.2) für den Zustand der Betätigungseinheit (2.4) besitzt (Fig. 1).

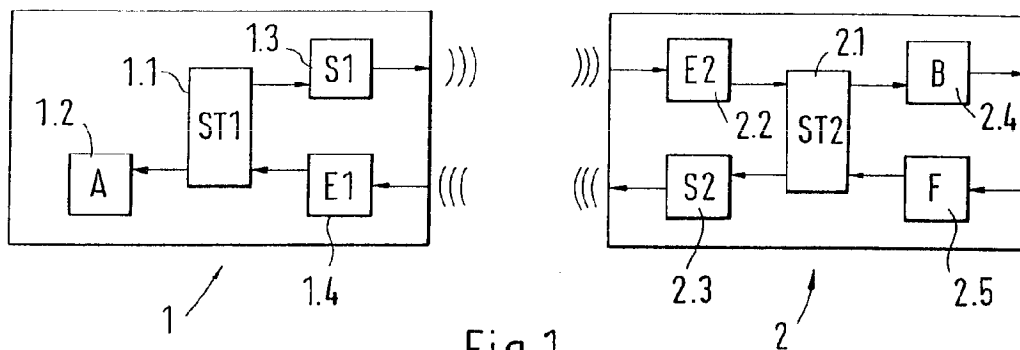


Fig.1

EP 1 014 326 A1

## Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Fernbedienungseinrichtung für eine Betätigungseinheit eines Tores oder eines Kraftfahrzeugs mit einer Bedieneinheit, die eine von einer ersten Steuereinheit betriebene erste Sendeeinheit aufweist, und mit einer Wirkeinheit, die eine Empfangseinheit aufweist und auf Signale des ersten Senders anspricht und über eine weitere Steuereinheit den Stellantrieb betätigt.

[0002] Bekannte Fernbedienungseinrichtungen dieser Art für den Stellantrieb eines Garagentores oder einen Fensterheber oder ein Schiebedach eines Kraftfahrzeugs weisen in einer Bedieneinheit in Form eines Handgeräts einen Sender und im Bereich des Garagentores oder des Kraftfahrzeugs eine Wirkeinheit mit einem Empfänger für das Betätigungssignal auf. Mittels einer in der Wirkeinheit vorgesehenen Steuereinheit wird der Stellantrieb angesteuert, um das Garagentor bzw. das Fenster oder das Dach zu öffnen oder zu schließen. Nach einer gewissen Zeit geht die Bedienperson davon aus, dass der Stellbefehl ausgeführt worden ist. Es kann jedoch beispielsweise infolge eines eingeklemmten Gegenstandes vorkommen, dass eine Reversierbewegung auftritt, so dass das Tor bzw. das Fenster oder das Dach offen stehen bleibt und die Bedienperson mangels eines direkten Sichtkontakts dies nicht bemerkt und den fehlerhaften Zustand demzufolge nicht behebt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fernbedienungseinrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die eine erhöhte Bedienungssicherheit ergibt.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Hiernach ist vorgesehen, dass die Wirkeinheit zum einen eine Sensoreinrichtung mit der feststellbar ist, ob die Betätigungseinheit ihre Funktion vollständig ausgeführt hat oder nicht, und mit der ein entsprechendes Zustandssignal abgebar ist, und zum anderen eine weitere Sendeeinheit aufweist, mit der das Zustandssignal an eine in der Bedieneinheit vorgesehene erste Empfangseinheit übertragbar ist, und dass die Bedieneinheit eine Anzeigeeinheit für den Zustand der Betätigungseinheit besitzt. Mit der Sensoreinrichtung und dem von dieser erzeugten Zustandssignal sowie der in der Wirkeinheit vorgesehenen weiteren Sendeeinheit wird in der Bedieneinheit über die darin vorgesehene Empfangseinheit und die Anzeigeeinheit der Bedienperson der jeweilige Zustand des Stellantriebs mitgeteilt, so dass sie bei Auftreten eines Fehlers den Stellbefehl wiederholen und den Fehler beheben kann.

[0005] Ein einfacher Aufbau mit einer zuverlässigen Funktionsweise besteht darin, dass die erste Steuereinrichtung eine Auswertestufe aufweist, mit der feststellbar, ob ein Zustandssignal eingetroffen ist und um welchen Zustand es sich handelt, und dass bei fehlendem

Zustandssignal nach einer vorgegebenen Zeit die Abfrage, ob ein Zustandssignal vorliegt, wiederholt wird.

[0006] Weitere Aufbaumöglichkeiten für einen zuverlässigen Betrieb können derart ausgeführt sein, dass ein Fehler-Zustandssignal von der weiteren Sendeeinheit abgegeben wird, wenn die Sensoreinrichtung innerhalb einer vorgegebenen Zeit ab Eintreffen eines Stellbefehls von der Bedieneinheit kein Zustandssignal liefert oder dass mittels der ersten Steuereinheit ein Fehler-Zustandssignal erzeugbar ist, wenn innerhalb einer vorgegebenen Zeit ab Auslösung eines von der Bedieneinheit an die Wirkeinheit gesandten Stellbefehls kein Zustandssignal eingetroffen ist.

[0007] Um die Bedienperson zu informieren, dass das Betätigungssignal bei der Wirkeinheit empfangen worden ist, kann weiter vorteilhaft vorgesehen sein, dass die weitere Steuereinheit die weitere Sendeeinheit zum Absenden eines Antwortsignals an die Bedieneinheit veranlaßt, wenn sie ein Betätigungssignal von der Bedieneinheit feststellt.

[0008] Für die Ausgabe der Information sind die Maßnahmen günstig, dass die Anzeigeeinheit eine optische Anzeige und/oder eine akustische Anzeige aufweist.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockschaltbild einer Fernbedienungseinrichtung mit einer Bedieneinheit und einer Wirkeinheit,

Fig. 2 eine Fernbedienungseinrichtung mit symbolischer Darstellung einer Bedieneinheit und einer Wirkeinheit,

Fig. 3 einen Programmablauf in der Wirkeinheit und

Fig. 4 einen Programmablauf in der Bedieneinheit.

[0010] Fig. 1 zeigt wesentliche Bestandteile einer Fernbedienungseinrichtung mit einer Bedieneinheit 1, z. B. einem Handgerät, und einer Wirkeinheit 2, z. B. einem Garagentorantrieb oder einem Fensterheber oder Schiebedachschließmechanismus eines Kraftfahrzeugs jeweils mit entsprechender Steuereinrichtung. In Fig. 2 ist als Wirkeinheit 2 symbolisch ein Kraftfahrzeug und als Bedieneinheit 1 ein Handgerät gezeigt.

[0011] Die Bedieneinheit 1 weist, wie aus Fig. 1 ersichtlich, eine erste Steuereinheit 1.1 auf, die auf die Betätigung einer Bedientaste hin eine erste Sendeeinheit 1.3 zur Abgabe eines Betätigungssignals ansteuert. Ferner ist in der Bedieneinheit 1 eine erste Empfangseinheit 1.4 vorgesehen, die ein Rückmeldesignal von der Wirkeinheit 2 empfängt, um über die erste Steuereinheit 1.1 eine akustische oder optische Anzeigeeinheit 1.2 zur Abgabe einer dem Rückmeldesignal entsprechenden Information anzusteuern.

**[0012]** Das von der ersten Sendeeinheit 1.3 an die Wirkeinheit 2 übermittelte Betätigungssignal wird in der Wirkeinheit 2 von einer weiteren Empfangseinheit 2.2 aufgenommen und einer weiteren Steuereinheit 2.1 zugeleitet, um über eine Betätigungseinheit 2.4 das Öffnen oder Schließen eines Tores bzw. eines Fensters oder Daches des Kraftfahrzeugs zu veranlassen. Auf diese Weise kann auch beispielsweise ein Verriegelungsmechanismus einer Kraftfahrzeugtür betätigt werden. Mittels einer Sensoreinrichtung 2.5 wird der Zustand der Betätigungseinheit 2.4 bzw. des Tores, des Fensters, des Daches oder der Tür oder dergleichen erfaßt und über die weitere Steuereinheit 2.1 an eine weitere Sendeeinheit 2.3 der Wirkeinheit 2 weitergegeben, die das Zustandssignal als Rückmeldesignal an die erste Empfangseinheit 1.4 der Bedieneinheit 1 übermittelt, so dass die entsprechende Information mit der Anzeigeeinheit 1.2 angezeigt wird.

**[0013]** Um einer Bedienperson der Bedieneinheit 1, z. B. dem Fahrer eines Kraftfahrzeugs, mitzuteilen, dass die Wirkeinheit 2 ein Betätigungssignal empfangen hat, kann die weitere Steuereinheit 2.1 derart ausgebildet sein, dass sie unmittelbar nach dem Empfang des Betätigungssignals die weitere Sendeeinheit 2.3 zur Abgabe eines entsprechenden Antwortsignals anspricht. Mittels der Anzeigeeinheit 1.2 kann dieses Antwortsignal getrennt ausgegeben werden. Weiterhin kann die weitere Steuereinheit 2.1 oder aber auch die erste Steuereinheit 1.2 so ausgebildet sein, dass sie ein Fehler-Zustandssignal erzeugt, wenn innerhalb einer vorgegebenen Zeit von der Sensoreinrichtung 2.5 kein Zustandssignal gemeldet wird. Eine weitere Ausgestaltungsmöglichkeit kann darin bestehen, dass die erste Steuereinheit 1.2 von sich aus ein erneutes Betätigungssignal abgibt, wenn innerhalb einer bestimmten Zeit kein Rückmeldesignal eintrifft, das die Ausführung der geforderten Betätigung meldet.

**[0014]** Fig. 4 zeigt einen Programmablauf, wie er in der Bedieneinheit 1 vorgesehen ist. Zunächst wird der Programmablauf gestartet, wonach abgefragt wird, ob und welche Bedientasten betätigt sind. Falls Bedientasten betätigt sind, wird in einem weiteren Schritt das entsprechende Betätigungssignal an das Kraftfahrzeug gesendet, falls keine Bedientaste betätigt ist, wird die Abfrage wiederholt. In einem Schritt 6 wird geprüft, ob ein Zustandssignal vom Kraftfahrzeug angekommen ist. Falls dies der Fall ist, wird in der Bedieneinheit 1 dieses Zustandssignal ausgewertet; falls es nicht angekommen ist, wird die Abfrage wiederholt. Wird in dem Schritt 7 bei der Auswertung des Zustandssignals ein Fehler festgestellt, so wird eine entsprechende Information über die akustische und optische Anzeigeeinheit, z. B. eine rote Leuchtdiode LED ausgegeben. Danach kann von der Bedienperson oder auch von der in der Bedieneinheit 1 angeordneten ersten Steuereinheit 1.1 aus der Programmablauf erneut durchgeführt werden. Wird bei der Auswertung des Zustandssignals im Schritt 7 ein ordnungsgemäßer Zustand festgestellt, so wird eine

entsprechende akustische und optische, z. B. über eine grüne Leuchtdiode LED bereitgestellte Anzeige über die Anzeigeeinheit 1.2 ausgegeben, und der Programmablauf kann gewünschtenfalls für eine weitere Ausführung eines Betätigungssignals wieder in Gang gesetzt werden.

**[0015]** Fig. 3 zeigt einen Programmablauf in der Wirkeinheit 2 eines Kraftfahrzeugs. Nach dem Start wird abgefragt, ob das Betätigungssignals von der Bedieneinheit 1 angekommen ist. Falls dies der Fall ist, wird der entsprechende Befehl zum Schließen oder Öffnen oder Verriegeln oder dergleichen an die Betätigungseinheit 2.4 weitergegeben. Ist kein Signal angekommen, so wird die Abfrage wiederholt. Bei einem Öffnungsbefehl kann dann beispielsweise in einem Schritt 5 weiter überprüft werden, ob alle Türen geöffnet sind, und diese Abfrage kann wiederholt werden, falls dies nicht der Fall ist. Sind alle Türen geöffnet, so wird in einem anschließenden Schritt 6 weiterhin gefragt, ob Fehler aufgetreten sind. Sind keine Fehler aufgetreten, so wird eine Zustandsmeldung an die Bedieneinheit 1 abgegeben, die den erfolgreichen Abschluß des Befehls angibt. Der Programmablauf kann dann erneut durchlaufen werden. Werden bei der Abfrage in dem Schritt 6 Fehler festgestellt, so wird eine Fehler-Zustandsmeldung an die Bedieneinheit 1 gesendet, wonach der Programmablauf erneut ausgeführt werden kann. Ist bei der Abfrage im Schritt 4 ein Schließbefehl festgestellt worden, so wird in einem anschließenden Schritt 7 überprüft, ob alle Türen, Fenster und das Schiebedach geschlossen sind. Falls kein Schließen festgestellt wird, so wird diese Abfrage wiederholt. Wird gemeldet, dass alle Schließbetätigungen beendet sind, so wird in einem Schritt 8 abgefragt, ob Fehler aufgetreten sind. Sind keine Fehler aufgetreten, so wird in einem Schritt 10 eine Erfolgs-Zustandsmeldung an die Bedieneinheit 1 abgegeben, wonach der Programmablauf gewünschtenfalls wieder abgerufen werden kann. Wird bei der Abfrage in dem Schritt 8 jedoch festgestellt, dass Fehler aufgetreten sind, so wird eine entsprechende Fehler-Zustandsmeldung an die Bedieneinheit 1 übermittelt, wonach der Programmablauf erneut ausgeführt werden kann.

**[0016]** Mit den beschriebenen Maßnahmen wird die Bedienperson über den erfolgreichen Abschluß der gewünschten Betätigung oder über aufgetretene Fehler informiert, so dass sie entsprechende weitere Schritte vornehmen kann.

## Patentansprüche

1. Fernbedienungseinrichtung für eine Betätigungseinheit (2.4) eines Tores oder eines Kraftfahrzeugs mit einer Bedieneinheit (1), die eine von einer ersten Steuereinheit (1.1) betriebene erste Sendeeinheit (1.3) aufweist, und mit einer Wirkeinheit (2), die eine Empfangseinheit (2.2) aufweist und auf Signale des ersten Senders (S) anspricht und über eine

weitere Steuereinheit (2.1) den Stellantrieb betätigt, dadurch gekennzeichnet,

dass die Wirkeinheit (2) zum einen eine Sensoreinrichtung (2.5), mit der feststellbar ist, ob die Betätigungseinheit (2.4) ihre Funktion vollständig ausgeführt hat oder nicht, und mit der ein entsprechendes Zustandssignal abgebar ist, und zum andern eine weitere Sendeeinheit (2.3) aufweist, mit der das Zustandssignal an eine in der Bedieneinheit (1) vorgesehene erste Empfangseinheit (1.4) übertragbar ist, und dass die Bedieneinheit (1) eine Anzeigeeinheit (1.2) für den Zustand der Betätigungseinheit (2.4) besitzt.

2. Fernbedienungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Steuereinrichtung (1.1) eine Auswertestufe aufweist, mit der feststellbar, ob ein Zustandssignal eingetroffen ist und um welchen Zustand es sich handelt, und dass bei fehlendem Zustandssignal nach einer vorgegebenen Zeit die Abfrage, ob ein Zustandssignal vorliegt, wiederholt wird.

3. Fernbedienungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

dass ein Fehler-Zustandssignal von der weiteren Sendeeinheit (2.3) abgegeben wird, wenn die Sensoreinrichtung (2.5) innerhalb einer vorgegebenen Zeit ab Eintreffen eines Stellbefehls von der Bedieneinheit (1) kein Zustandssignal liefert oder dass mittels der ersten Steuereinheit (ST1) ein Fehler-Zustandssignal erzeugbar ist, wenn innerhalb einer vorgegebenen Zeit ab Auslösung eines von der Bedieneinheit (1) an die Wirkeinheit (2) gesandten Stellbefehls kein Zustandssignal eingetroffen ist.

4. Fernbedienungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass die weitere Steuereinheit (2.1) die weitere Sendeeinheit (2.3) zum Absenden eines Antwortsignals an die Bedieneinheit (1) veranlaßt, wenn sie ein Betätigungssignal von der Bedieneinheit feststellt.

5. Fernbedienungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass die Anzeigeeinheit (1.2) eine optische Anzeige und/oder eine akustische Anzeige aufweist.

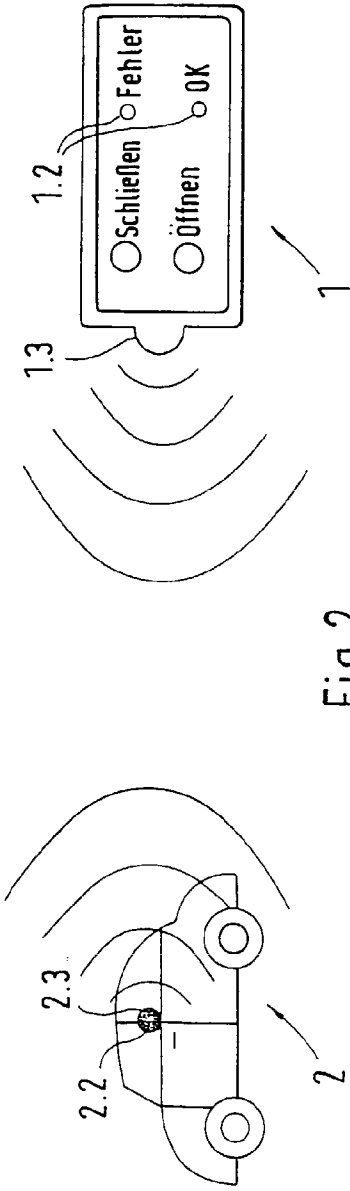
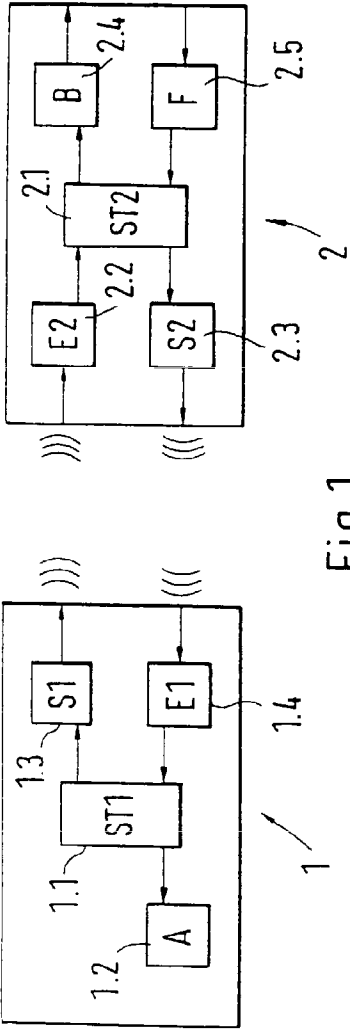


Fig. 3

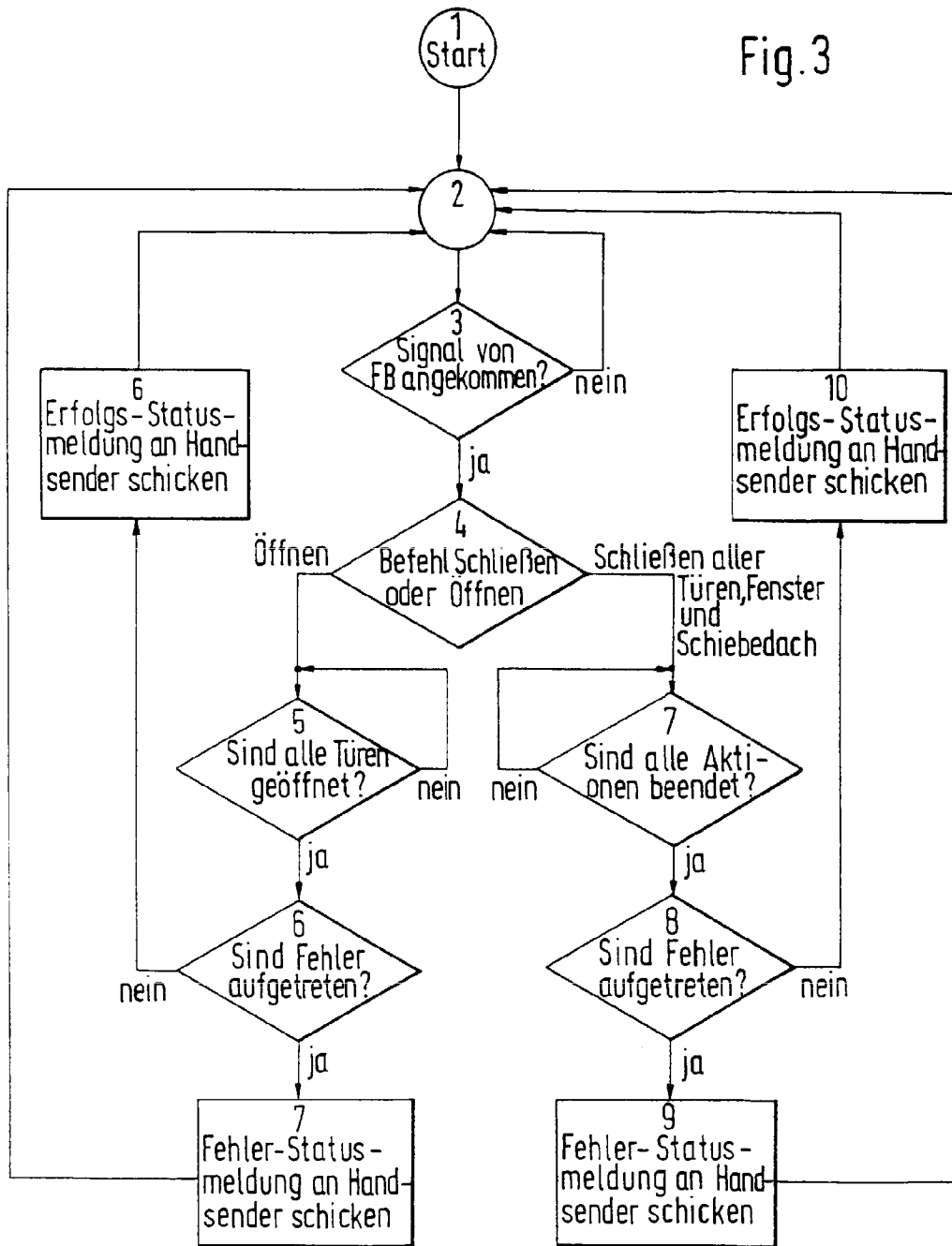
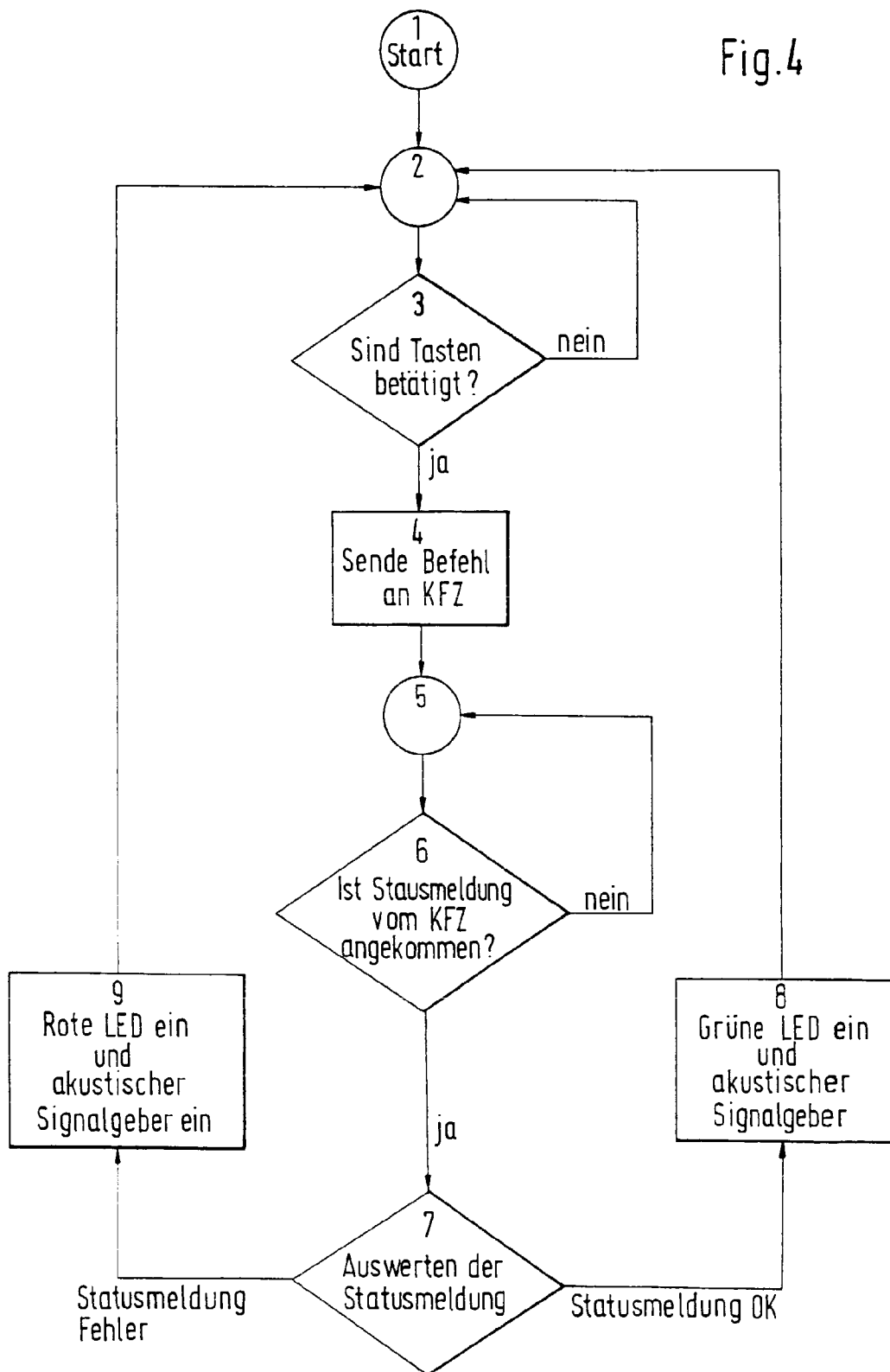


Fig.4







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 12 5397

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 320 439 A (REMOTE AUTOMATION & CONTROL EL) 14. Juni 1989 (1989-06-14) * Spalte 3, Zeile 5 - Spalte 4, Zeile 65 * * Spalte 6, Zeile 20 - Zeile 41 * * Spalte 10, Zeile 21 - Zeile 45 *	1, 2, 4, 5	G08C25/02
X	DE 35 08 562 A (PHILIPS PATENTVERWALTUNG) 11. September 1986 (1986-09-11) * Seite 4, Zeile 15 - Seite 5, Zeile 4 * * Seite 8, Zeile 1 - Seite 12, Zeile 27 *	1-4	
A	US 4 764 981 A (MIYAHARA YOSHINORI ET AL) 16. August 1988 (1988-08-16) * Spalte 4, Zeile 53 - Spalte 7, Zeile 45 *	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			G08C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. März 2000</b>	Prüfer <b>Pham, P</b>
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument 8 : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 5397

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0320439 A	14-06-1989	CA 1252545 A	11-04-1989
		JP 2048897 A	19-02-1990
		KR 9205222 B	29-06-1992
		US 4928778 A	29-05-1990
DE 3508562 A	11-09-1986	KEINE	
US 4764981 A	16-08-1988	JP 1668026 C	29-05-1992
		JP 3032956 B	15-05-1991
		JP 61274496 A	04-12-1986
		JP 61292431 A	23-12-1986
		DE 3617782 A	04-12-1986
		GB 2175724 A, B	03-12-1986
		KR 9002744 B	28-04-1990

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82